

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-182064

(43)Date of publication of application : 21.07.1995

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

(21)Application number : 05-326761

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.12.1993

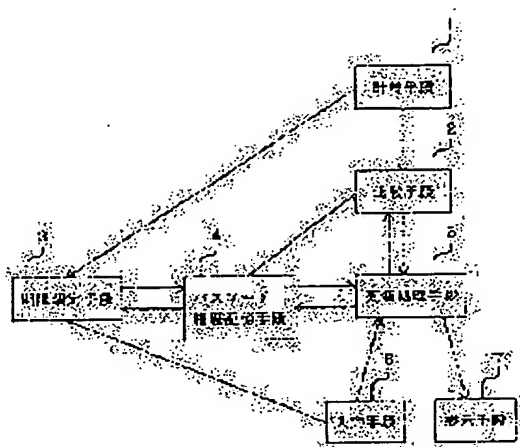
(72)Inventor : KADOOKA ETSUKO

(54) PASSWORD UPDATING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To secure the security of a system by setting password valid periods and updating periods for respective users from the frequency of access to the system, urging the change of a password to the user in advance based on the periods and performing the updating management of the password.

CONSTITUTION: This system is constituted of a clock means 1, a comparison means 2 for comparing the valid period of the password and informing an updating processing means 5 of the updating request of the password, a password history storage means 4 for storing and managing the password and the valid period, the updating processing means 5 for checking an input password, requesting reinput when the same password is present, performing updating when the same one is not present, invalidating the password in the case of exceeding the updating period and validating the password, a period setting means 3 for setting the valid period and the updating setting period every time of setting the password by access frequency analysis and transmitting them to the password history storage means 4, a display means 7 for displaying the various kinds of messages and an input means 6 for inputting the various kinds of information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.08.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2596361

[Date of registration]

09.01.1997

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 7 - 1 8 2 0 6 4

(43) 公開日 平成 7 年 (1 9 9 5) 7 月 2 1 日

(51) Int. Cl.⁶
G06F 1/00

識別記号
370 E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平 5 - 3 2 6 7 6 1

(22) 出願日 平成 5 年 (1 9 9 3) 1 2 月 2 4 日

(71) 出願人 0 0 0 0 4 2 3 7

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72) 発明者 角岡 永都子

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

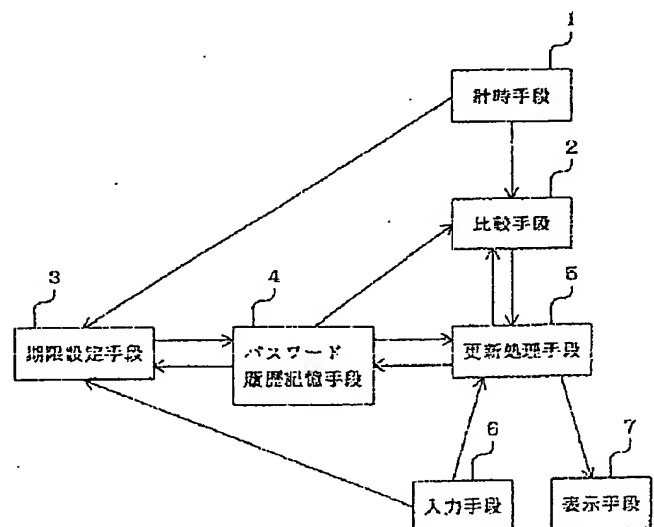
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 パスワード更新方式

(57) 【要約】

【目的】 システムへのアクセス頻度から使用者毎にパスワード有効期限と更新期限を設定し、この期限に基づいてパスワードの変更を事前に使用者に対して促してパスワードの更新管理をすることによりシステムのセキュリティを確保する。

【構成】 計時手段 1 と、パスワードの有効期限を比較して更新処理手段 5 にパスワードの更新依頼を通知する比較手段 2 と、パスワードとその有効期限を記憶し管理するパスワード履歴記憶手段 4 と、入力パスワードをチェックし、同一のものが存在すれば再入力を依頼し、存在しなければ更新を行い、更新期間超過の場合にはパスワードの無効化を行い、パスワードの有効化も行う更新処理手段 5 と、アクセス頻度分析によってパスワードの設定の度に有効期限と更新設定期間を設定しパスワード履歴記憶手段 4 へ伝達する期限設定手段 3 と、各種メッセージを表示する表示手段 7 と、各種情報を入力する入力手段 6 から構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 日時情報を計時する計時手段と、

使用者番号とパスワードの入力、及びパスワード無効化解除のためのパスワード有効化指示の入力を行う入力手段と、

パスワード変更要求メッセージおよび再入力要求メッセージを表示する表示手段と、

使用者毎に現在までに設定されたパスワードとその有効期限を記憶し管理しているパスワード履歴記憶手段と、コンピュータシステムにログインするために入力したパスワードを前記計時手段から与えられた現在時刻と前記パスワード履歴記憶手段に格納されている現在使用しているパスワードの有効期限とを比較して更新期間内であれば更新処理手段にパスワードの更新依頼を通知する比較手段と、

この比較手段から更新依頼を受けてパスワード変更要求メッセージの表示依頼を前記表示手段に出し、前記入力手段から更新パスワードを受け取り、同一のものが現在までに設定されたパスワードの中に存在するかどうかを前記パスワード履歴記憶手段に格納されているパスワードを検索して確認し、同一のものが存在すれば再入力を依頼し、存在しなければパスワードの更新を行い、パスワードの更新期間を超過した場合には現在のパスワードの無効化を行い、無効化されたパスワードの有効化も行う更新処理手段と、

前記計時手段からシステムにアクセスしたアクセス日時を受け取り、該アクセス日時に前記入力手段からの使用者番号を受け取ることによってこの使用者毎にシステムへのアクセス頻度を分析し、パスワードの設定の度にその有効期限と更新設定期間とを設定して前記パスワード履歴記憶手段へその情報を伝達する期限設定手段とを含むことを特徴とするパスワード更新方式。

【請求項 2】 前記期限設定手段における新たなパスワードの有効期限と更新設定期間の設定に際し、前記使用者毎のシステムへのアクセス頻度の分析として使用者毎のシステムへのアクセス時刻を記憶しておくことによりこの使用者のアクセスの平均間隔を求めて、少なくともそのアクセス平均間隔より長い期間を新たなパスワードの有効期限として設定し、更新設定期間も設定することを特徴とする請求項 1 記載のパスワード更新方式。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、コンピュータシステムへのログイン時にセキュリティ保護を目的に使用するパスワード管理に関し、特に時間による制約を取り込んだパスワード更新方式に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】従来、パスワード管理に時間による管理を取り込んだ技術として、特開昭 6 0 - 1 7 6 1 5 7 号公報「タイムロックによる機密保護方式」に開示された

ものがある。これは、パスワード方式の機密保護機構を備えたコンピュータシステムにおいて、システムまたはデータに対するアクセス時間によって制限できるタイムロック機構を設けたことを特徴とするタイムロックによる機密保護方式に関するものである。

【 0 0 0 3 】また、パスワード管理において期限をつけてパスワードの更新をする方式として、全使用者一律に一定期間毎に行う方式やシステム管理者が設定した期間毎に定期的に行う方式等があったが、どちらもその期間を超過すると、無条件で即時、旧パスワードを無効とし、システムへのログインを不可能にしていた。そのため、使用者がパスワードの更新期限内に新たなパスワードの設定をやり忘れると、システムの使用ができなくなることもあった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】上述の従来技術で、特開昭 6 0 - 1 7 6 1 5 7 号公報「タイムロックによる機密保護方式」では、単にパスワードを使用可能とする時間に制約をつけるためのものであって、パスワードそのものをセキュリティ管理の目的で更新するために使用することはできなかった。

【 0 0 0 5 】また、パスワード管理で期限をつけてパスワードの更新をする方式でも、使用者または発明者が、パスワード有効期限を一律に設定しているだけだったため、システムへの各使用者毎のアクセス頻度などは考慮されていなかった。

【 0 0 0 6 】このためめったにシステムにアクセスしないユーザだと、パスワードの有効期間にアクセスしなかったためにパスワードが無効になってシステムにログインできなくなる可能性もあった。またパスワードの有効期限のみしか管理しておらず、更新期間がなかったため、パスワードの有効期限の終了が近づいていても、何の警告も与えずに、期限時刻が来ると即時に旧パスワードを使用不可としたため、使用者がパスワードの更新をうっかり忘れていると、システムの使用が不可になる状態を招くことがあった。

【 0 0 0 7 】本発明では以上の点を鑑みて、使用者のシステムへのアクセス頻度を基にしてシステム側でパスワードの有効期限を設定できるようにし、その有効期限終了日時より一定日時前（有効期限の長さによって決定される）までの間をパスワード更新期間として、この期間内にシステムにログインしてきた使用者にはパスワード変更要求メッセージを表示することによって、パスワード有効期限が間近なことを知らせて、パスワード更新を促すようにすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】日時情報を計時する計時手段と、使用者番号とパスワードの入力、及びパスワード無効化解除のためのパスワード有効化指示の入力を行う入力手段と、パスワード変更要求メッセージおよび再

入力要求メッセージを表示する表示手段と、使用者毎に現在までに設定されたパスワードとその有効期限を記憶し管理しているパスワード履歴記憶手段と、コンピュータシステムにログインするために入力したパスワードを前記計時手段から与えられた現在時刻と前記パスワード履歴記憶手段に格納されている現在使用しているパスワードの有効期限とを比較して更新期間内であれば更新処理手段にパスワードの更新依頼を通知する比較手段と、この比較手段から更新依頼を受けてパスワード変更要求メッセージの表示依頼を前記表示手段に出し、前記入力手段から更新パスワードを受け取り、同一のものが現在までに設定されたパスワードの中に存在するかどうかを前記パスワード履歴記憶手段に格納されているパスワードを検索して確認し、同一のものが存在すれば再入力を依頼し、存在しなければパスワードの更新を行い、パスワードの更新期間を超過した場合には現在のパスワードの無効化を行い、無効化されたパスワードの有効化も行う更新処理手段と、前記計時手段からシステムにアクセスしたアクセス日時を受け取り、該アクセス日時に前記入力手段からの使用者番号を受け取ることによってこの使用者毎にシステムへのアクセス頻度を分析し、パスワードの設定の度にその有効期限と更新設定期間とを設定して前記パスワード履歴記憶手段へその情報を伝達する期限設定手段とを備えている。

【 0 0 0 9 】

【実施例】本発明について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 0 】図 1 は、本発明のブロック構成図であり、日時情報を計時する計時手段 1 と、現在日時と現在使用しているパスワードの有効期限とを比較して更新期間内であれば更新処理手段 5 にパスワードの更新依頼を通知する比較手段 2 と、使用者毎に現在までに設定されたパスワードとその有効期限を記憶し管理しているパスワード履歴記憶手段 4 と、新たに入力されたパスワードと同一のものが現在までに設定されたパスワードの中に存在するかどうかを確認し、存在すれば再入力を依頼し、存在しなければパスワードの更新を行い、パスワードの更新期間を超過した場合には現在のパスワードの無効化を行い、パスワードの有効化も行う更新処理手段 5 と、使用者毎にシステムへのアクセス頻度を分析することによって、パスワードの設定の度にその有効期限と更新設定期間を設定しパスワード履歴記憶手段 4 へその情報を伝達する期限設定手段 3 と、パスワード変更要求メッセージおよび再入力要求メッセージを表示する表示手段 7 と、使用者番号とパスワードの入力、及びパスワード無効化解除のためのパスワード有効化指示の入力を行う入力手段 6 とから構成されている。

【 0 0 1 1 】図 2 は、使用者 X と使用者 Y についてのパスワードの設定による有効期限と更新設定期間のタイムチャートを示している。

【 0 0 1 2 】すなわち使用者 X が設定したパスワードの

有効期限が (A) の場合、有効期限 (A) の一定の割合の期間が、期限切れまでの間、更新設定期間 (B) として設定される。使用者 X が更新設定期間 (B) の間にパスワードの更新をすると、そのパスワードについて新たな有効期限 (A ') が設定され、(A ') をもとに新たなパスワードの更新設定期間 (B ') も設定される。

【 0 0 1 3 】また使用者 Y についても同様で、パスワードがセッティングされるとそのパスワードの有効期限 (A ") と更新設定期間 (B ") が設定される。

【 0 0 1 4 】図 3 は、パスワード履歴記憶手段 4 の記憶内容の中で管理されている使用者 X についてのパスワードと有効期限の情報について、具体的に示したものである。

【 0 0 1 5 】図 1 を用いて本発明の処理動作について以下に説明する。

【 0 0 1 6 】まず、使用者がシステムにログイン時に使用者番号とパスワードを入力手段 6 から入力すると、この使用者番号とパスワードは、更新処理手段 5 を経由して比較手段 2 へ渡る。

【 0 0 1 7 】また使用者番号は入力手段 6 から期限設定手段 3 へも送られ、計時手段 1 からは使用者がシステムにアクセスしたアクセス時刻が期限設定手段 3 へ送られる。

【 0 0 1 8 】ここで期限設定手段 3 では、使用者番号とその使用者がシステムにアクセスした時刻とを使用者毎に記録しておき、パスワードの設定時に、そのパスワードの有効期限を決定する際にこのアクセス状況の記録を基にして平均のアクセス間隔を求め、少なくともこの平均のアクセス間隔よりは、十分に長くなるように有効期限の設定を行う。さらにそのパスワードの期限が切れる日時の一定期間前をパスワードの更新設定期間とする。例えば、有効期限が 3 0 日であった場合、その 1 0 % を更新設定期間にすると定義すれば、有効期限の切れる日時の 3 日前からが更新設定期間となり、その間にシステムにアクセスするとパスワードの更新要求の警告メッセージが出される。

【 0 0 1 9 】よって使用者がシステムを使い初めの段階では、アクセス頻度が推定できないので最初の有効期限の設定はシステム側で行うのではなく、使用者またはシステム管理者側で行わなければならない。

【 0 0 2 0 】このパスワードの有効期限の設定は、パスワードの更新をする度に、それまでの使用者のシステムへのアクセス頻度を考慮してシステム側で自動設定し変更する。この期限設定手段 3 で設定されたパスワードの有効期限は、パスワード履歴記憶手段 4 へ送られ、図 3 に示すような使用者番号をキーとして有効期限とパスワードが管理されている情報を検索して、現在のパスワードの有効期限と計時手段 1 から得た現在の時刻とを比較する。

【 0 0 2 1 】もしパスワードの更新設定期間に入ってい

て、まだ更新がされていなければ、パスワード履歴記憶手段 4 は、更新処理手段 5 にパスワードの更新処理が必要の旨を通知する。

【 0 0 2 2 】パスワード更新の必要を通知された更新処理手段 5 は、表示手段 7 を用いて使用者にパスワード変更要求のメッセージを表示し、使用者は入力手段 6 から新しいパスワードを入力する。

【 0 0 2 3 】この入力手段 6 から入力されたパスワードは、更新処理手段 5 でパスワード履歴記憶手段 4 に格納されている該使用者の過去のパスワードと比較されて、

同一のものが存在した場合には、表示手段 7 から再入力要求メッセージを表示し、使用者は、再度入力手段 6 から、別なパスワードを入力する。

【 0 0 2 5 】同一のものが存在しなければ、更新処理手段 5 は、新パスワードと現在日時をパスワード履歴記憶手段 4 に格納する。次に期限設定手段 3 で入力手段 6 から送られてきた使用者番号と計時手段 1 から送られて来た現在時刻と現在までのアクセス時刻を基に該使用者のシステムへのアクセス頻度を計算し、パスワードの有効期限を設定して、パスワード履歴記憶手段 4 へ伝達する。

【 0 0 2 6 】新パスワードが正常に設定された後は、システムにログインが可能となる。

【 0 0 2 7 】また、比較手段 2 で現在日時と現在使用しているパスワードの有効期限とを比較した結果、更新すべき時期を超過してしまい、パスワードが無効になっている使用者に対しては、更新処理手段 5 にその旨を通知する。

【 0 0 2 8 】パスワードの有効期限を通知された更新処理手段 5 は、入力手段 6 からは入力不可能な文字を使ったパスワードを構成してパスワード履歴記憶手段 4 に格納し、現状のパスワードを無効とする。こうすることにより、該使用者はこの回以降、システムにログインすることができなくなる。

【 0 0 2 9 】この状態を解除するためには、システム管理者が入力手段 6 からパスワード有効化指示を入力しなければならない。

【 0 0 3 0 】システム管理者から入力手段 6 を介してパスワード有効化指示が入力された場合、更新処理手段 5 はパスワード履歴記憶手段 4 に格納されている入力手段 6 から入力することができない文字によって構成されているパスワードを削除して、最新のパスワードに置き換え、ごく短期間だけログイン可能な状態に変更する。この短期間内であれば最新のパスワードで使用者はシステムにログインできるので、ここでパスワードの更新を行えば、それ以降は再びシステムを利用可能となる。

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、使用者のシステムへのアクセス頻度から使用者毎にパスワード有効期限と更新期限を設定し、この期限に基づいてパスワードの変更を事前に使用者に対して促すことができるので、システムにアクセスする頻度の少ない使用者が長期間アクセスしない間にパスワードの有効期限が切れて無効になったり、使用者がパスワードの有効期限が切れるのが間近であることをうっかり忘れてパスワードの更新をしなかったためにシステムにログインできなくなるというようなことを防止できる効果がある。

【 0 0 3 2 】さらに更新期間を過ぎてもパスワードを更新しなかった使用者については、設定されているパスワードを直ちに無効とすることにより、システムのセキュリティを確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のブロック構成図である。

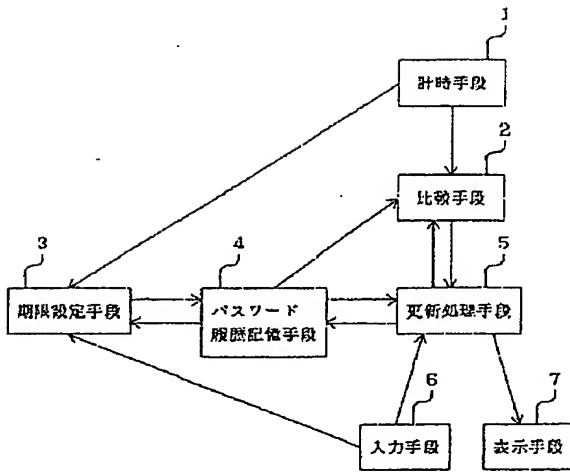
【図 2】本発明のタイムチャートである。

【図 3】本発明のパスワード履歴記憶手段 3 の記憶内容の具体例である。

【符号の説明】

- 1 計時手段
- 2 比較手段
- 3 期限設定手段
- 4 パスワード履歴記憶手段
- 5 更新処理手段
- 6 入力手段
- 7 表示手段

【図 1】



【図 3】

パスワード履歴記憶手段 3 の記憶内容 (使用者番号 X の分)

使用者番号	有効期限 年 月 日 時	パスワード	
X	1993. 1. 5.15	WIND	新しいパスワード
X	1982. 7.10. 8	STORE	↓ プッシュダウン
X	1982. 1. 4.11	MOON	
X	1991. 7. 7.10	HILL	
・ ・ ・			
X	1988. 7. 9.12	TREE	旧パスワード

【図 2】

